



Attorney Docket No.: 2001-1277

PATENT

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Abram Paulus Johannes FRANSEN
Appl. No.: 10/627,601
Filed: July 28, 2003
For: DEVICE FOR ROLLING UP A WEB OF MATERIAL
IN SHEET FORM

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Date: August 29, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
THE NETHERLANDS	1021164	July 26, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 25-0120 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By *Benoît Castel*

Benoît Castel, #35,041
745 South 23rd Street, Suite 200
Arlington, Virginia 22202
(703) 521-2297

BC/psf

Attachment

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 26 juli 2002 onder nummer 1021164,

ten name van:

FOKKER AEROSTRUCTURES B.V.

te Papendrecht

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Inrichting voor het oprollen van een baan plaatvormig materiaal",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken

en dat blijkens een bij het Bureau voor de Industriële Eigendom op

6 juni 2003 onder nummer 42495 ingeschreven akte aanvraagster haar naam heeft gewijzigd in:

STORK FOKKER AESP B.V.

te Papendrecht.

Rijswijk, 25 juli 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'I.W. Scheevelenbos-de Reus'.

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

91 02 1587
B. v.d. I.E.

26 JULI 2002

Uittreksel

- Een inrichting voor het oprollen van een baan elastisch plaatvormig materiaal omvat een gestel, een draaibaar aan het gestel opgehangen oprolorgaan met
- 5 een hoofdzakelijk regelmatig gekromd draagoppervlak, aandrijfmiddelen voor het in draaiing brengen van het oprolorgaan alsmede vasthoudmiddelen voor het aan het oprolorgaan vasthouden van een eind van het op te rollen plaatvormige materiaal. De vasthoudmiddelen omvatten twee klembekken die axiaal zijn gericht ten opzichte van het draagoppervlak en die verplaatsbaar zijn tussen een open stand voor het opnemen
- 10 respectievelijk vrijgeven van het plaatvormige materiaal, en een gesloten stand voor het inklemmen van het plaatvormige materiaal, in welke open stand de klembekken een spleetvormige opening in het draagoppervlak insluiten.

Inrichting voor het oprollen van een baan plaatvormig materiaal

De uitvinding betreft een inrichting voor het oprollen van een baan elastisch plaatvormig materiaal, omvattende een gestel, een draaibaar aan het gestel opgehangen
5 oprolorgaan met een hoofdzakelijk regelmatig gekromd draagoppervlak, aandrijfmiddelen voor het in draaiing brengen van het oprolorgaan alsmede vasthoudmiddelen voor het aan het oprolorgaan vasthouden van een eind van het op te rollen plaatvormige materiaal.

Dergelijke inrichtingen zijn algemeen bekend, en worden op vele verschillende
10 gebieden toegepast. In het bijzonder kan het daarbij gaan om het oprollen van dun plaatmetaal, zoals aluminium dat wordt toegepast bij het vervaardigen van huidpanelen voor de lucht- en ruimtevaart. Op dat terrein worden meer en meer zogenaamde laminaten uit afwisselende lagen aluminium en vezelversterkte hechtlagen toegepast. Een dergelijk huidmateriaal bezit uitstekende mechanische eigenschappen in
15 combinatie met een relatief laag gewicht. Belangrijke eigenschappen zijn bijvoorbeeld een hoge stijfheid en sterkte, alsmede een hoge kerfweerstand tegen scheurvorming.

Het plaatmateriaal wordt gewoonlijk geleverd in rolvorm, en afgekort tot bepaalde lengte die is afgestemd op de afmetingen van het te vervaardigen paneel. De aldus vooraf op lengte gebrachte panelen moeten tussentijds worden opgeslagen in
20 afwachting van de definitieve verwerking daarvan in uiteindelijke panelen voor bijvoorbeeld de huid of de vleugels van een vliegtuig. Bij deze behandelingen moet steeds zeer zorgvuldig worden te werk gegaan, omdat de kwaliteit van de panelen snel achteruit gaat door beschadigingen in het plaatvormige materiaal daarvan. Een dergelijke zorgvuldige behandeling is gezien het elastische karakter van het
25 plaatvormige materiaal niet altijd eenvoudig, en betekent ook een vertraging van het productieproces.

Doel van de uitvinding is daarom een inrichting te verschaffen waarbij een snelle en zorgvuldige behandeling van het plaatvormige materiaal is verzekerd. Dat doel wordt bereikt doordat de vasthoudmiddelen twee klembekken omvatten die axiaal zijn
30 gericht ten opzichte van het draagoppervlak en die verplaatsbaar zijn tussen een open stand voor het opnemen respectievelijk vrijgeven van het plaatvormige materiaal, en een gesloten stand voor het inklemmen van het plaatvormige materiaal, in welke open stand de klembekken een spleetvormige opening in het draagoppervlak insluiten.

Het materiaal kan door een geschikte uitvoering van de klembekken betrouwbaar over de volle breedte daarvan worden gegrepen, en vervolgens op gelijkmatige wijze worden opgerold. Het materiaal wordt daardoor in verregaande mate beschermd tegen het ontstaan van krassen, vouwen en dergelijke. Nadat het materiaal volledig is opgerold, kan een band of iets dergelijks om de rol worden gebracht in verband met fixatie van de rol.

Bij de inrichting volgens de uitvinding is het draagoppervlak van het oprolorgaan bij voorkeur onderbroken door een axiale snede aan weerskanten waarvan zich de klembekken bevinden. In dat geval kan een van de klembekken zijn bepaald door een vast deel van het draagoppervlak, en de andere klembek door een beweegbaar deel van het draagoppervlak. De klembekken vormen dan een geïntegreerd onderdeel van het draagoppervlak van het rolorgaan, waardoor een gelijkmatige ondersteuning van de rol op dat draagoppervlak is verzekerd.

Het beweegbare deel van het draagoppervlak kan door middel van een axiaal scharnier zijn bevestigd aan het vaste deel van het draagoppervlak. Andere uitvoeringen zijn echter ook mogelijk. Zo zou de beweegbaarheid van het ene deel ook kunnen worden verkregen door een elastische vervorming daarvan, in plaats van door een scharnierbeweging.

Tussen het vaste deel en het beweegbare deel van het draagoppervlak kan zich een bedieningsinrichting bevinden voor het aandrijven van het beweegbare deel. Die bedieningsinrichting kan bij voorbeeld een zuiger-cilinderinrichting omvatten.

Bij voorkeur heeft het beweegbare deel een bek met een naar buiten gekeerd aangrijppoppervlak, en het vaste deel een tegenoverliggende bek met naar binnen gekeerd aangrijppoppervlak. Daardoor kan het plaatvormige materiaal gemakkelijk en zonder obstakels aan het rolorgaan worden toegevoerd, en onder de naar binnen gekeerde bek van het beweegbare deel worden geschoven. De aangrijppoppervlakken kunnen een wrijvingsverhogende structuur bezitten, zoals een profilering of een rubberlaag, voor het op betrouwbare wijze inklemmen van het plaatvormige materiaal.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm heeft het beweegbare deel een basis alsmede een zich aan de buitenzijde van de basis bevindende bekleding. De bekleding omvat bij voorkeur een plaat die in wezen dezelfde krommingsstraal heeft als het vaste deel. De functies van het krachtig inklemmen van het plaatvormige materiaal, en het regelmatig geleiden daarvan zijn in dat geval gesplitst. De basis is in dat geval

afgestemd op de voor het inklemmen benodigde krachten, terwijl de bekledingsplaat de gewenste uitwendige vorm heeft die de juiste geleiding en ondersteuning voor het plaatvormige materiaal oplevert.

5 Verder kan zich evenwijdig aan het oprolorgaan een hulprol uitstrekken voor het aandrukken van het plaatvormige materiaal tegen het oprolorgaan. Daarmee kan het plaatvormige materiaal strak op het oprolorgaan worden gewikkeld, zodat onderlinge bewegingen en daarmee beschadiging van de wikkelingen van het materiaal kunnen worden vermeden. De hulprol is naar het oprolorgaan toe en daar vanaf beweegbaar. De hulprol kan een reeks naast elkaar geplaatste rollen met een relatief zacht oppervlak
10 omvatten.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van een in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting.

Figuur 1 toont een eerste aanzicht in perspectief van de inrichting volgens de uitvinding.

15 Figuur 2 toont een tweede aanzicht in perspectief.

Figuur 3 toont een zij-aanzicht van het rolorgaan met geopende klembekken.

Figuur 4 toont een zij-aanzicht van het rolorgaan met gesloten klembekken.

De in figuur 1 en 2 weergegeven inrichting volgens de uitvinding omvat een gestel 1 waarin vrijdragend het oprolorgaan 2 is opgehangen. Dit betekent dat het
20 oprolorgaan 2 bij het ene eind 3 draaibaar is ondersteund in het gestel 1, en aan het andere eind 4 vrij is. Zoals weergegeven in figuur 1 kan het vrije eind 4 zijn geblokkeerd door een wegklapbare klep 5.

Voor het gestel is een steunafel 6 aangebracht voor het toevoeren van een plaatvormig materiaal, welke steunafel 6 wegklapbaar is naar de in figuur 2
25 weergegeven stand.

Zoals op grotere schaal ook weergegeven in figuur 3 heeft het oprolorgaan een tweetal klembekken 7, 8, die een axiale snede 9 insluiten. De ene klembek 7 is bepaald door een vast deel van het in zijn geheel met 11 aangeduide draagoppervlak van oprolorgaan 2, de andere klembek 8 wordt bepaald door een beweegbaar deel 12 van
30 dat draagoppervlak 11. Het beweegbare deel 12 is door middel van een scharnier 13 verbonden met het vaste deel 10 van het draagoppervlak 11.

Het beweegbare deel 12 van het draagoppervlak 11 is opgebouwd uit een starre basis 14, die door middel van het scharnier 13 is verbonden aan het vaste deel 10,

alsmede een bekledingsplaat 15 die zich regelmatig gekromd over de basis 14 uitstrekt. Aan de basis 14 is een aantal bedieningsorganen in de vorm van zuiger/cilinderinrichtingen 16 bevestigd, waarvan het andere eind is afgesteund tegen het in zijn geheel met 17 aangeduide frame van het rolorgaan 2.

- 5 Door de zuiger/cilinderinrichtingen 16 in te trekken wordt de in figuur 3 weergegeven, geopende stand van de klembekken 7, 8 verkregen. De met een wrijvingsmateriaal 18, bijvoorbeeld een profilering of een rubberen laag, beklede oppervlakken van de klembekken 7, 8 sluiten daarbij een spleet 9 in.

- 10 Vervolgens kan over de tafel 6 een plaatvormig materiaal tussen de klembekken 7, 8 worden geschoven, waarna de zuiger/cilinderinrichtingen worden bediend en de bekken tegen elkaar worden geklemd, zoals weergegeven in figuur 4, onder insluiting van het plaatvormige materiaal (niet getoond).

- 15 Teneinde een stevige rol te vormen waarin de lagen niet over elkaar heen schuiven, is een hulprol 19 aangebracht die door middel van de armen 20 naar het rolorgaan 2 toe en daarvan af beweegbaar is. De hulprol 19 omvat een aantal naast elkaar geplaatste schijven 21, die van zacht materiaal zijn, bijvoorbeeld rubber. Bij het oprollen van het plaatvormige materiaal op het oprolorgaan 2 wordt dit materiaal stevig aangedrukt, zodat een strak opgewikkelde rol wordt verkregen.

- 20 Nadat een rol is gevormd, wordt de klep 5 weggeklapt, en kan de rol van het oprolorgaan 2 worden afgeschoven nadat het beweegbare deel 12 naar binnen is bewogen.

Als voorbeeld van metalen waaruit het plaatmateriaal kan bestaan worden genoemd: Al, Ti, Sc, Cu, Mg en Li.

Conclusies

1. Inrichting voor het oprollen van een baan elastisch plaatvormig materiaal, omvattende een gestel (1), een draaibaar aan het gestel (1) opgehangen oprolorgaan (2) met een hoofdzakelijk regelmatig gekromd draagoppervlak (11), aandrijfmiddelen voor het in draaiing brengen van het oprolorgaan (2) alsmede vasthoudmiddelen (7, 8) voor het aan het oprolorgaan (2) vasthouden van een eind van het op te rollen plaatvormige materiaal, met het kenmerk dat de vasthoudmiddelen twee klembekken (7, 8) omvatten die axiaal zijn gericht ten opzichte van het draagoppervlak (11) en die verplaatsbaar zijn tussen een open stand voor het opnemen respectievelijk vrijgeven van het plaatvormige materiaal, en een gesloten stand voor het inklemmen van het plaatvormige materiaal, in welke open stand de klembekken (7, 8) een spleetvormige opening (9) in het draagoppervlak (11) insluiten.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij het draagoppervlak (11) van het oprolorgaan is onderbroken door een axiale snede (9) aan weerskanten waarvan zich de klembekken (7, 8) bevinden.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij een van de klembekken (7) is bepaald door een vast deel (10) van het draagoppervlak (11), en de andere klembek (8) is bepaald door een beweegbaar deel (12) van het draagoppervlak (11).

4. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij het beweegbare deel (12) van het draagoppervlak (11) door middel van een axiaal scharnier (13) is bevestigd aan het vaste deel (10) van het draagoppervlak (11).

5. Inrichting volgens conclusie 3 of 4, waarbij zich tussen het vaste deel (10) en het beweegbare deel (12) van het draagoppervlak (11) een bedieningsinrichting (16) bevindt voor het aandrijven van het beweegbare deel (12).

6. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de bedieningsinrichting een zuiger-cilinderinrichting (16) omvat.

7. Inrichting volgens een der conclusies 3-6, waarbij het beweegbare deel (12) een klembek (8) met een naar buiten gekeerd aangrijppoppervlak (18) heeft, en het vaste deel (1) een tegenoverliggende bek (17) met naar binnen gekeerd aangrijppoppervlak (18).

5

8. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de aangrijppoppervlakken (18) een wrijvingsverhogende structuur bezitten.

9. Inrichting volgens een der conclusies 3-8, waarbij het beweegbare deel (12) een basis (14) omvat alsmede een zich aan de buitenzijde van de basis (14) bevindende bekleding (15).

10. Inrichting volgens conclusie 9, waarbij de bekleding een plaat (15) omvat die in wezen dezelfde krommingsstraal heeft als het vaste deel (10).

15

11. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij zich evenwijdig aan het oprolorgaan (2) een hulprol (19) uitstrekt voor het aandrukken van het plaatvormige materiaal tegen het oprolorgaan (2).

12. Inrichting volgens conclusie 11, waarbij de hulprol (19) naar het oprolorgaan toe en daar vanaf beweegbaar is.

20

13. Inrichting volgens conclusie 12, waarbij de hulprol (19) een reeks naast elkaar geplaatste schijven (21) met een relatief zacht oppervlak omvat.

25

14. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het oprolorgaan (2) aan een eind (3) draaibaar is opgehangen aan het gestel, en aan het tegenoverliggende eind (4) vrij is.

Fig. 1

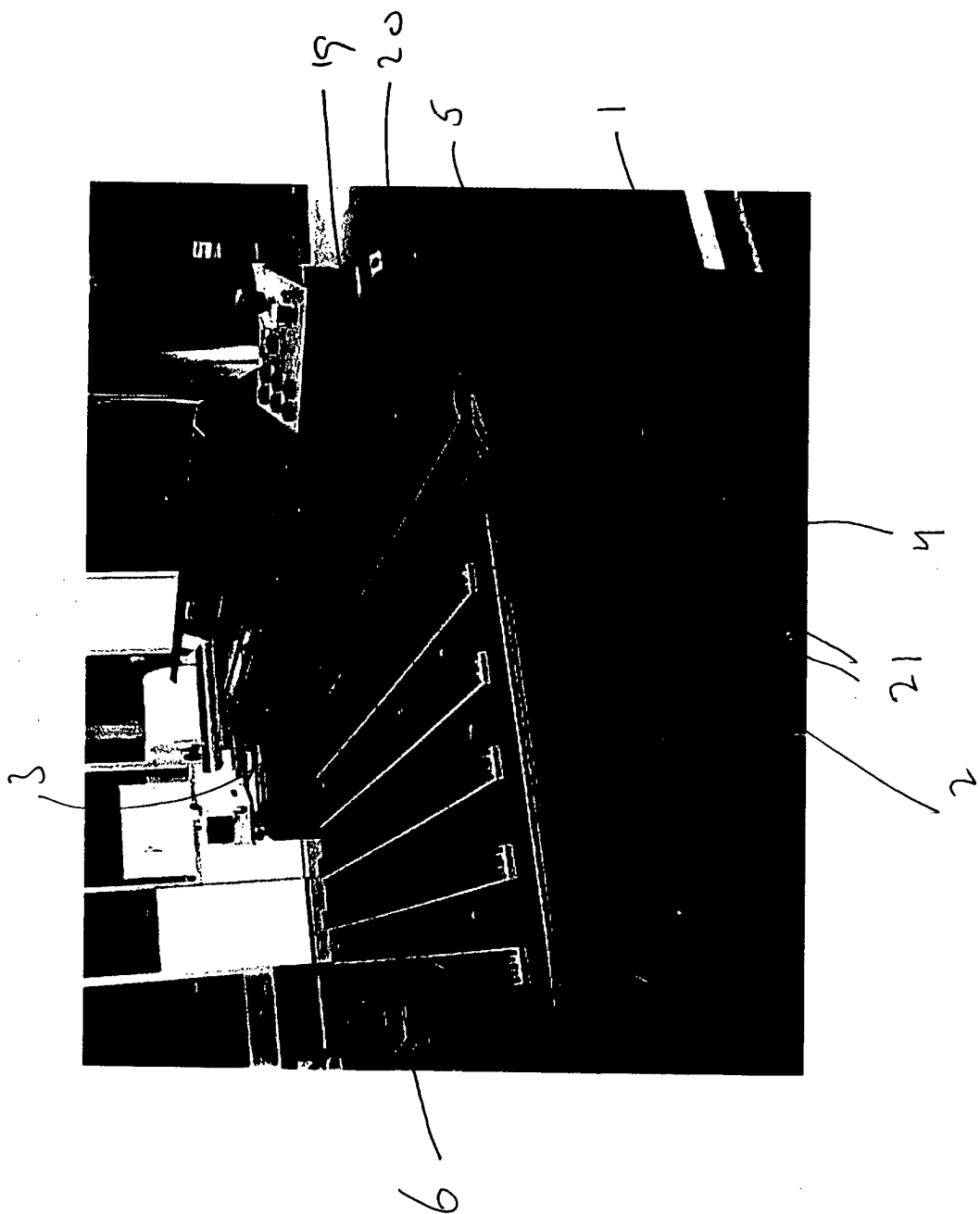
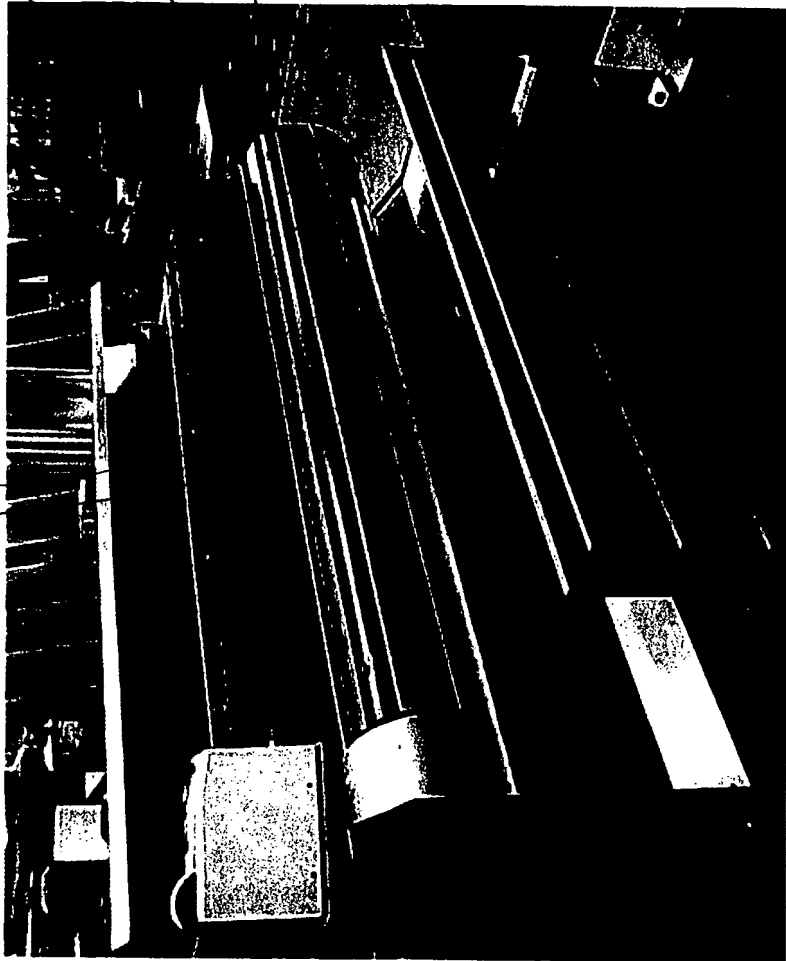


Fig. 2



21

19

7

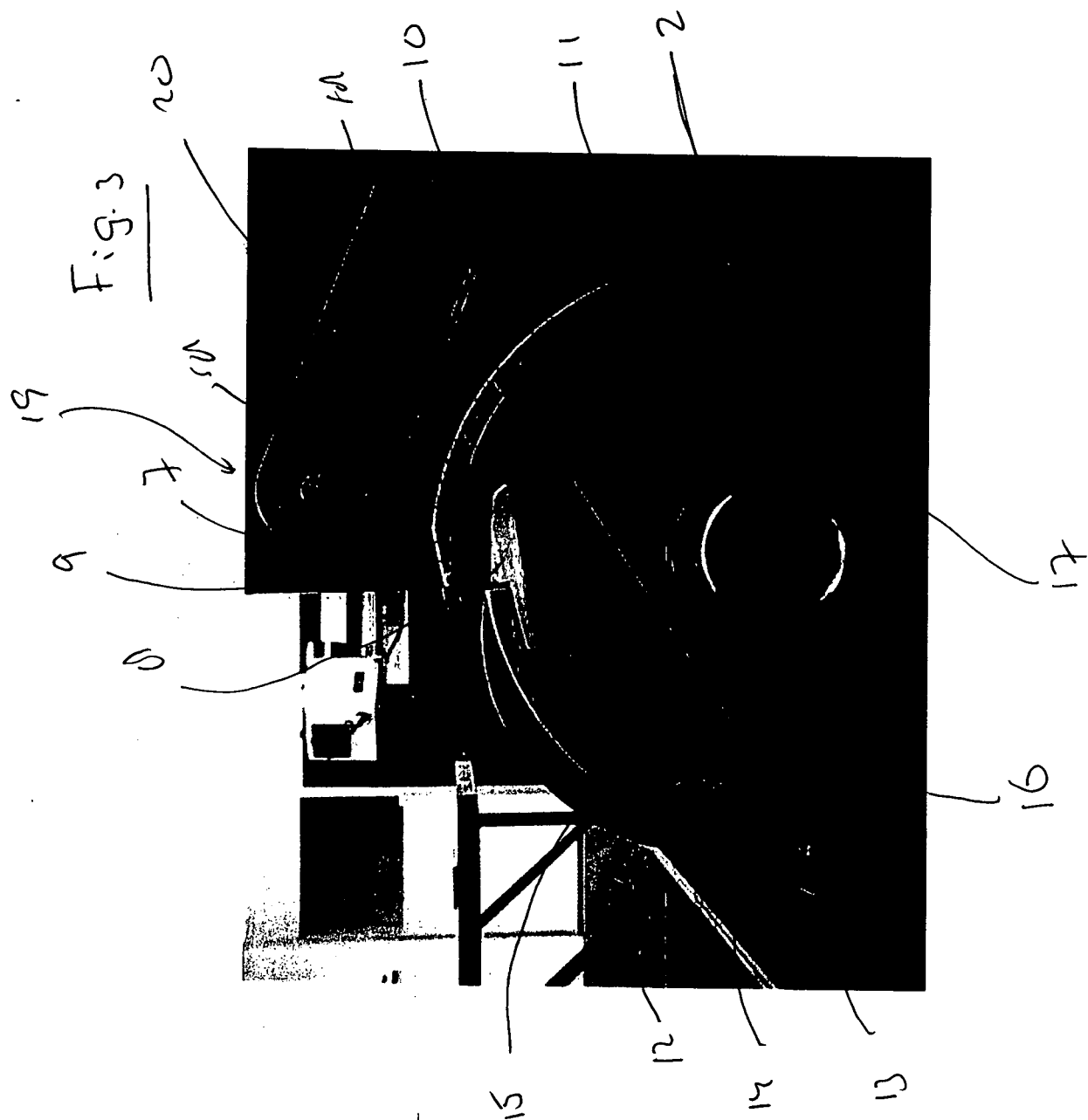
2

6

1

3

702



1021154

Fig. 4

